

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-063901

(43)Date of publication of application : 13.03.2001

(51)Int.Cl. B65H 31/02
H04N 1/00

(21)Application number : 11-236891

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 24.08.1999

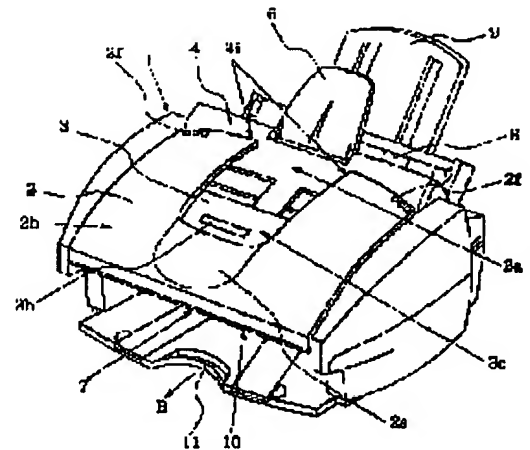
(72)Inventor : YAMADA MASAKATSU

(54) IMAGE READING DEVICE AND IMAGE PROCESSING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an image reading device and an image processing device which house a document discharging tray compactly, do not have difficulty in using the tray even when it is housed, can look beautiful in design, and besides cannot malfunction.

SOLUTION: In an image reading device equipped with a document mount 4 for placing a document, a document carrying means, a reading means for reading the information about the document, a document discharging port 7, a discharged document placing means 2 for placing a document discharged from the port 7, and an operation panel part 3 having an operation inputting means for inputting functional operation and a displaying means 3b; the means 2 is opened and closed at closed and opened positions for covering the panel part 3 and placing the discharged document respectively. A notched part 2a is provided on the means 2 to expose a part of each of the means 3b and the mount 4.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.06.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-63901
(P2001-63901A)

(43) 公開日 平成13年3月13日 (2001.3.13)

(51) Int.Cl.⁷
B 6 5 H 31/02
H 0 4 N 1/00

識別記号

F I
B 6 5 H 31/02
H 0 4 N 1/00

データベース(参考)
3 F 0 5 4
D 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数16 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平11-236891
(22) 出願日 平成11年8月24日 (1999.8.24)

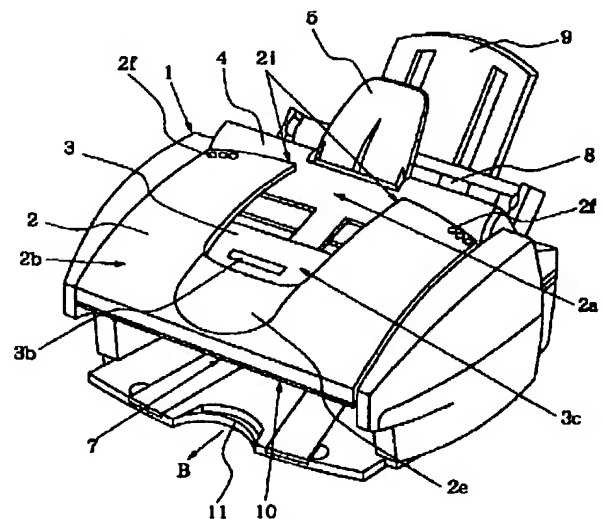
(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72) 発明者 山田 昌克
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ
ン株式会社内
(74) 代理人 100090538
弁理士 西山 恵三 (外1名)
Fターム(参考) 3F054 AC02 AC03 AC05 BA02 BC04
BC09 BC13
5C062 AA02 AA05 AB35 AD02

(54) 【発明の名称】 画像読み取り装置および画像処理装置

(57) 【要約】

【課題】 原稿排紙トレイをコンパクトに収納し、かつ収納時でも使用に支障をきたさず、またデザイン的に美しく見せることができ、しかも装置の誤動作を起こすことのない画像読み取り装置及び画像処理装置を提供する。

【解決手段】 原稿を載置する原稿台4と、原稿搬送手段と、原稿の情報を読み取る読み取り手段と、原稿排紙口7と、原稿排紙口7から排紙された原稿を載置する排紙原稿載置手段2と、機能操作を入力する操作入力手段と表示手段3bとを有した操作パネル部3とが備えられた画像読み取り装置において、排紙原稿載置手段2を、前記操作パネル部3を覆う閉位置と、排紙原稿を載置する開位置とに開閉可能にした。排紙原稿載置手段2には切り欠き部2aが設けられ、表示手段3bと原稿台4の一部を露出させる。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート状の原稿を載置する原稿台と、前記原稿を搬送する原稿搬送手段と、前記原稿搬送手段によって搬送された前記原稿の情報を読み取る読み取り手段と、前記原稿が前記読み取り手段を通過後に排紙される原稿排紙口と、前記原稿排紙口から排紙された前記原稿を載置する排紙原稿載置手段と、機能操作を入力する操作入力手段と表示手段とを有した操作パネル部とが備えられた画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段を、前記操作パネル部を覆う閉位置と、排紙原稿を載置する開位置とに開閉可能にしたことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項2】 請求項1に記載の画像読み取り装置において、

前記排紙原稿載置手段は所定の支点部を中心として回転することで開閉可能としたことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段が閉位置の時、前記操作入力手段のすべてを覆い隠すことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項4】 請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段が閉位置の時、前記操作パネル部の表示手段を露出させるように前記排紙原稿載置手段に切り欠き部を設けたことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項5】 請求項4に記載の画像読み取り装置において、前記切り欠き部は、閉位置時における前記表示手段との対向部から前記原稿台側にかけて切り欠かれた形状を有し、前記切り欠き部以外の前記排紙原稿載置手段は前記原稿台を覆うことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項6】 請求項1ないし請求項5のいずれかに記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段の排紙方向に対する垂直方向の横幅は、最大原稿横幅及び前記操作パネル部横幅以上であることを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項7】 請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段が閉位置の時、前記排紙原稿載置手段の端部が前記操作パネル部以外の箇所に当接することで、前記排紙原稿載置手段と前記操作入力手段との間に所定の空間を確保することを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項8】 請求項7に記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段の前記原稿台側の端部が前記原稿台に当接することを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項9】 請求項1ないし請求項8のいずれかに記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段が閉位置の時、前記排紙原稿載置手段の前記原稿排紙口側端部が、前記原稿排紙口の上部に位置することで、前記原稿排紙口が前記排紙原稿載置手段によって塞がれるのを防ぐことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項10】 請求項1ないし請求項9のいずれかに記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段は原稿載置面側に前記原稿を案内する複数のガイドリブを有し、前記排紙原稿載置手段が閉位置の時、前記ガイドリブと前記操作入力手段とが、互いに重ならない位置に配置されることを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項11】 請求項10に記載の画像読み取り装置において、前記ガイドリブの高さが、前記操作入力部の前記操作パネルからの突出高さよりも高いことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項12】 請求項1ないし請求項11のいずれかに記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段は、前記原稿を案内する複数のガイドリブを有した原稿載置面側と前記原稿載置面側とは反対の外観面側とからなり、前記ガイドリブの高さを連続的に変化させることで、前記ガイドリブの稜線で形成される面の形状と、前記外観面の形状を異ならせることを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項13】 請求項12に記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段は、前記原稿載置面側を凹形状とした曲面形状を有しており、前記ガイドリブの稜線で形成される曲面の排紙方向の曲率半径は、前記外観面の排紙方向の曲率半径よりも大きいことを特徴とする画像読み取り装置。

【請求項14】 シート状の原稿を載置する原稿台と、前記原稿を搬送する原稿搬送手段と、前記原稿搬送手段によって搬送された前記原稿の情報を読み取る読み取り手段と、前記原稿が前記読み取り手段を通過後に排紙される原稿排紙口と、前記原稿排紙口から排紙された前記原稿を載置する排紙原稿載置手段と、機能操作を入力する操作入力手段と表示手段とを有した操作パネル部とが備えられた画像読み取り装置に加え、シート状の記録紙を載置する記録紙台と、前記記録紙を搬送する記録紙搬送手段と、前記記録紙搬送手段によって搬送された前記記録紙に記録を行う記録手段と、前記記録手段を通過後に排紙される記録紙排紙口とを有し、画像読み取り動作と画像記録動作の両方を行える画像処理装置において、請求項1ないし請求項13のいずれかに記載の画像読み取り装置を用いたことを特徴とする画像処理装置。

【請求項15】 請求項14に記載の画像処理装置にお

(3)

3

いて、

前記排紙原稿載置手段が開位置の時、前記原稿排紙口と前記記録紙排紙口との間に、前記排紙原稿載置手段が配置されることを特徴とする画像処理装置。

【請求項16】 請求項15に記載の画像処理装置において、

前記記録手段がインクジェット記録方式を用いることを特徴とする画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、複写機としての機能を備えたファクシミリとしてだけでなく、ホストコンピュータに接続してプリンタおよびスキャナとしての機能をも備えた画像処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、複写機能を備えたファクシミリとしてだけでなく、コンピュータと接続してプリンタまたはスキャナとして使用可能な画像処理装置の一例を、図10に示す。本画像処理装置は、原稿の画像を読みとる画像読み取り装置と、記録紙に画像を記録する記録装置とが一体となった装置である。

【0003】本図において、装置上面の手前側に、操作パネル110が配設されている。操作パネル110は、電話番号を入力したり、コピー枚数等を入力したりするためテンキー111、装置の状態や、各種設定の情報を表示するLCD112、装置に異常があることを示すアラーム表示113、ファンクションモードで各種設定を行うことができ、通常は、一回のキー操作で登録された相手先と通信ができるワンタッチキー114、実行、停止などの操作を行う操作キー115を備えている。

【0004】操作パネル110の下部には読み取り部が配設されており、原稿セット部120に置かれた原稿は読み取り部を通して、原稿読み取り後、原稿排出口122より排出され、原稿排紙トレイ123に積載される。

【0005】原稿排紙トレイ123は矢印A方向に引き出し可能になっており、普段使用しない場合は、本図のように邪魔にならないように押し込んでおき、装置本体からの飛び出し量を最小にしておくことができるが、原稿の読み取りを行う場合は引き出して使用する。

【0006】原稿セット部120の下部には記録部が配設されており、記録紙セット部130に載置された記録紙は記録部を通して、読み取り部の下部の記録紙排出口132から排出される。133は排出された記録紙を積載するための記録紙積載トレイである。

【0007】このような画像処理装置においては、画像処理装置単体として用いる場合、例えばファクシミリ送信やコピーを行う場合には、操作パネル110上の各種キーを操作して動作を開始させる。また、コンピュータと接続して用いる場合には、各種操作をコンピュータ側から行える為、操作パネル110上の各種キーを操作す

4

ることなく、動作を開始させることもできる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述の画像処理装置の構成では、原稿排紙トレイを押し込んだ状態でも100mm程度は装置本体より飛び出すため、原稿排紙トレイを使用しない場合には邪魔になるという欠点がある。

【0009】この欠点を克服するためには、原稿排紙トレイを完全に押し込んで装置本体にしまい込めるようにすればよいが、原稿排紙トレイは200mm以上の長さがあり、装置内部の記録部と干渉してしまうため、その分装置の奥行きを長くしなければならず、装置が大型化してしまうと言う欠点がある。

【0010】また、操作パネル上のテンキー、ワンタッチキー、操作キーは、特に装置単体での使用が想定されるファクシミリや複写機として使用する際に必要なキーであるが、例えばコンピュータからの出力用としてのプリンタとして使用する場合や、ファクシミリの受信の場合などには不要なものである。それにもかかわらず、普段からたくさんのキーが見えていて、デザイン的に美しくないばかりでなく、必要以上に操作が難しそうな印象を与えてしまう。更には不用意にキーに触れて、誤動作を起こしてしまう可能性もあった。

【0011】したがって、本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、原稿排紙トレイをコンパクトに収納し、かつ収納時でも使用に支障をきたさず、またデザイン的に美しく見せ、しかも必要以上に難しい印象を与えることがなく、なおかつ装置の誤動作を起こすことのない画像読み取り装置及び画像処理装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】本出願に係る第1の発明は、シート状の原稿を載置する原稿台と、前記原稿を搬送する原稿搬送手段と、前記原稿搬送手段によって搬送された前記原稿の情報を読み取る読み取り手段と、前記原稿が前記読み取り手段を通過後に排紙される原稿排紙口と、前記原稿排紙口から排紙された前記原稿を載置する排紙原稿載置手段と、機能操作を入力する操作入力手段と表示手段とを有した操作パネル部とが備えられた画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段を、前記操作パネル部を覆う閉位置と、排紙原稿を載置する開位置とに開閉可能にしたことを特徴とする。

【0013】本出願に係る第2の発明は、請求項1に記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段は所定の支点部を中心として回転することで開閉可能としたことを特徴とする。

【0014】本出願に係る第3の発明は、請求項1または請求項2に記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段が開位置の時、前記操作入力手段のすべてを覆い隠すことを特徴とする。

(4)

5

【0015】本出願に係る第4の発明は、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段が閉位置の時、前記操作パネル部の表示手段を露出させるように前記排紙原稿載置手段に切り欠き部を設けたことを特徴とする。

【0016】本出願に係る第5の発明は、請求項4に記載の画像読み取り装置において、前記切り欠き部は、閉位置時における前記表示手段との対向部から前記原稿台側にかけて切り欠かれた形状を有し、前記切り欠き部以外の前記排紙原稿載置手段は前記原稿台を覆うことを特徴とする。

【0017】本出願に係る第6の発明は、請求項1ないし請求項5のいずれかに記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段の排紙方向に対する垂直方向の横幅は、最大原稿横幅及び前記操作パネル部横幅以上であることを特徴とする。

【0018】本出願に係る第7の発明は、請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段が閉位置の時、前記排紙原稿載置手段の端部が前記操作パネル部以外の箇所に当接することで、前記排紙原稿載置手段と前記操作入力手段との間に所定の空間を確保することを特徴とする。

【0019】本出願に係る第8の発明は、請求項7に記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段の前記原稿台側の端部が前記原稿台に当接することを特徴とする。

【0020】本出願に係る第9の発明は、請求項1ないし請求項8のいずれかに記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段が閉位置の時、前記排紙原稿載置手段の前記原稿排紙口側端部が、前記原稿排紙口の上部に位置することで、前記原稿排紙口が前記排紙原稿載置手段によって塞がれるのを防ぐことを特徴とする。

【0021】本出願に係る第10の発明は、請求項1ないし請求項9のいずれかに記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段は原稿載置面側に前記原稿を案内する複数のガイドリブを有し、前記排紙原稿載置手段が閉位置の時、前記ガイドリブと前記操作入力手段とが、互いに重ならない位置に配置されることを特徴とする。

【0022】本出願に係る第11の発明は、請求項10に記載の画像読み取り装置において前記ガイドリブの高さが、前記操作入力部の前記操作パネルからの突出高さよりも高いことを特徴とする。

【0023】本出願に係る第12の発明は、請求項1ないし請求項11のいずれかに記載の画像読み取り装置において、前記排紙原稿載置手段は、前記原稿を案内する複数のガイドリブを有した原稿載置面側と前記原稿載置面側とは反対の外観面側とからなり、前記ガイドリブの高さを連続的に変化させることで、前記ガイドリブの稜線で形成される面の形状と、前記外観面の形状を異なら

6

せることを特徴とする。

【0024】本出願に係る第13の発明は、請求項12に記載の画像読み取り装置において前記排紙原稿載置手段は、前記原稿載置面側を凹形状とした曲面形状を有しており、前記ガイドリブの稜線で形成される曲面の排紙方向の曲率半径は、前記外観面の排紙方向の曲率半径よりも大きいことを特徴とする。

【0025】本出願に係る第14の発明は、シート状の原稿を載置する原稿台と、前記原稿を搬送する原稿搬送手段と、前記原稿搬送手段によって搬送された前記原稿の情報を読み取る読み取り手段と、前記原稿が前記読み取り手段を通過後に排紙される原稿排紙口と、前記原稿排紙口から排紙された前記原稿を載置する排紙原稿載置手段と、機能操作を入力する操作入力手段と表示手段とを有した操作パネル部とが備えられた画像読み取り装置に加え、シート状の記録紙を載置する記録紙台と、前記記録紙を搬送する記録紙搬送手段と、前記記録紙搬送手段によって搬送された前記記録紙に記録を行う記録手段と、前記記録手段を通過後に排紙される記録紙排紙口とを有し、画像読み取り動作と画像記録動作の両方を行える画像処理装置において、請求項1ないし請求項13のいずれかに記載の画像読み取り装置を用いたことを特徴とする。

【0026】本出願に係る第15の発明は、請求項14に記載の画像処理装置において、前記排紙原稿載置手段が閉位置の時、前記原稿排紙口と前記記録紙排紙口との間に、前記排紙原稿載置手段が配置されることを特徴とする。

【0027】本出願に係る第16の発明は、請求項15に記載の画像処理装置において、前記記録手段がインクジェット記録方式を用いることを特徴とする。

【0028】

【発明の実施の形態】本発明を以下の実施例にもとづいて詳しく説明していく。

【0029】（第1の実施例）以下、本発明の実施例を添付図面を参照して具体的に詳述する。

【0030】図1および図2は本発明の特徴を最もよく表す図面であり、図1は本発明第1実施例の原稿排紙トレイを開いた状態の画像処理装置の外観斜視図、図2は本発明第1実施例の原稿排紙トレイを閉じた状態の外観斜視図である。また図3は、本発明第1実施例の主要断面図、図4は図3における画像読み取り部の拡大図である。図1、図2、図3、図4において、1は画像処理装置本体、2は装置本体から排紙された原稿を載置する排紙原稿載置手段であるところの原稿排紙トレイ、3は機能操作を入力する操作入力手段であるところの操作キー3a、3d、3eと表示手段であるところの表示部3b、3cとを有した操作パネル部、4はシート状の原稿を載置する為の原稿台、5は原稿台上部の原稿を支える原稿設置補助トレイ、6は原稿の幅方向を揃える為の原稿スライ

(5)

7

ダ、7は読み取られた原稿が排紙される原稿排紙口、8はシート状の記録紙を載置する為の記録紙台、9は記録台上部の記録紙を支える記録紙設置補助トレイ、10は記録された記録紙が排紙される記録紙排紙部、11は排紙された記録紙を載置する為の記録紙排紙補助トレイである。装置のスタンバイ状態では記録紙が所定枚数まで記録紙台8にセットされている。また、本体装置の背面側にはコンピュータとのインターフェースケーブルを接続するコネクタ（不図示）がある。図3において、原稿排紙トレイ2は原稿排紙口7の近傍に設けられた軸2hを支点として矢印C方向に開閉可能に装置本体1に取付けられている。そして、閉状態の時は、操作パネル部と原稿台の一部を覆う様な構成となっている。また、図2の様に原稿排紙トレイ2は、表示手段3b、3cとの対向部から、原稿台4側にかけて凹形状の切り欠き部2aを有し、原稿排出トレイ2を閉じた状態であっても、操作パネル3の表示部3bおよび装置状態を示す絵文字発光表示部3cが原稿排紙トレイ2の切り欠き部2aから露出されるように構成されている。

【0031】本装置において、コピー、スキャナー、ファクシミリ送信等の原稿を読み取る場合には、図1の様に原稿排紙トレイ2を開くことで、原稿台4が開放され、操作パネル3の各操作キー（電話番号を入力したり、コピー枚数等を入力したりするためテンキー3a、ファンクションモードで各種設定を行うことができ、通常は、一回のキー操作で登録された相手先と通信ができるワンタッチキー3e、実行、停止などの操作を行う操作キー3d）が現れ、原稿排紙トレイ2は原稿排紙口7の下流に位置する。原稿スライダ6で原稿の幅を合せながら原稿台4および原稿設置補助トレイ5の上に原稿を乗せてセットし、操作パネル3で適正な操作を行うと、操作パネル3の下部に配置されている原稿搬送手段21によって原稿が1枚ずつ搬送され、同じく操作パネル3の下部に構成され、原稿搬送ローラ22a、イメージセンサ22b、原稿排紙ローラ22cからなる読取り手段22によって原稿が搬送されながら読取られていく。読取られた原稿は原稿排紙口7から排出され原稿排紙トレイ2の上に積載されていく。排出されて積載された原稿は原稿排紙トレイ2の切り欠き部2aで手で掴むことで煩わしく無く、操作をととても容易に行うことができる。

【0032】コピーの時には上述の動作と同時に記録動作が行われる。すなわち、記録紙台8に収納されている記録紙が、装置内部に配置されている記録紙搬送手段31により1枚ずつ搬送され、装置内部に構成されているインクジェット記録方式の記録画像形成部32によって画像が記録紙上に形成され、記録紙排紙部10から排出され、矢印B方向に引き出された記録紙排紙補助トレイ11の上に積載されていく。

【0033】このとき、記録紙排紙部10は、原稿排紙トレイ2の下部に設けられているため、インクジェット

8

方式などにより、記録紙がインクの乾く前の状態で排出された場合でも、原稿排紙トレイ2の原稿排紙方向に対する垂直方向の横幅が最大原稿幅よりも同じかまたは大きいと、原稿が原稿排紙トレイ2から横幅方向にはみ出すことがなく完全に記録紙と分離され、誤って原稿が印字直後の記録紙に触れてインクで汚れる心配がない。本実施例では更に、原稿が斜行して原稿排紙トレイ2に積載される可能性も考え、最大原稿幅に対して原稿排紙トレイ2の横幅を大きくして余裕をもたせている。

【0034】また、原稿排紙トレイ2の横幅は、操作パネル3の横幅よりも同じかまたは大きくなっている。横幅が同じ場合には、操作パネル3の各操作キー3a、3d、3eを完全に覆い隠すだけでなく、操作パネル3と装置本体1との境界線が原稿排紙トレイ2の横幅の外周線と一致するようにして、原稿排紙トレイ2を閉じたときにすっきりと見えるようにしてもよい。原稿排紙トレイ2の横幅を操作パネル3の横幅よりも大きくした場合は、原稿排紙トレイ2を閉じたときに操作パネル3の各操作キー3a、3d、3eだけでなく、操作パネル3と装置本体1との境界線をも完全に隠すようにしてもよい。

【0035】一方、ファクシミリ受信およびコンピュータからのプリントアウトおよびコンピュータからの操作入力による原稿読み取り等の各種操作には、図2の原稿排紙トレイ2を開く必要はなく、閉じた状態において動作が行われる。すなわち、原稿排紙トレイ2が閉じている状態では、開状態で装置の外に飛び出した状態のトレイがコンパクトに収納可能となり、装置の占有面積が少なくすむ。また、記録紙排紙部10および記録紙排紙補助トレイ11に積載された記録紙を取り出す場合にも、原稿排紙トレイ2が邪魔にならない。しかも、原稿排紙トレイ2の切り欠き部2aから操作パネル3の表示部および装置状態を示す絵文字発光表示部3cが露出されているので、装置が待機中なのか、受信状態にあるのか、記録出力中なのか、あるいは記録紙インクカートリッジ等のサプライの不足状態、メモリの使用量等の装置の状態を認知することが可能である。

【0036】更に、切り欠き部2aによって、原稿台4の中央部も露出するため、原稿排紙トレイ2が閉状態であっても原稿の設置状態の確認が容易に行えるだけでなく、切り欠き部の横幅より小さいサイズの原稿の設置も容易に行うことができる。

【0037】従って、排紙原稿トレイ2が閉位置時においても、基本的な使用に支障をきたすことがない。

【0038】また、原稿排紙トレイ2が閉じた状態（図3中二点差線で示される位置）で、原稿排紙トレイ2の原稿排紙口7側の端部2gは、開いた状態では原稿排紙ローラ22cの下部すなわち原稿排紙口7の下部において、位置決めストッパ26に突き当たっているが、閉じた状態では、軸2hを中心に回転して原稿排紙口7の上

(6)

9

部にくるようになっていいる。よって閉じた状態でも原稿排紙口7が原稿排紙トレイ2で塞がれることなく開放されるため、原稿排紙トレイ2を閉じたままでの使用が可能となり、使用法の自由度が上がり、使い勝手の向上が図れる。

【0039】また図4のように、原稿排紙トレイ2が閉じた状態では、原稿排紙トレイ2の原稿台4側の端部2iが原稿台4に当接し、原稿排紙トレイ2は軸2hと端部2iとで支えられて、操作パネル2に接触しないように構成されている。すなわち、原稿排紙トレイ2を閉じたときに、原稿排紙トレイ2と操作パネル3との間には、原稿排紙トレイ2が原稿置き台4に突き当たった時の衝撃で多少撓んだとしても、操作パネル3の表面や操作ボタンに当たらない程度、且つ外観デザインを損なわない程度の所定の空間が確保されている。したがって、原稿排紙トレイ2を閉じたときに、操作パネル3の表面が傷付けられたり、操作ボタンが原稿排紙トレイ2に押されて意図しない操作をしてしまう心配がない。

【0040】また、原稿排紙トレイ2を閉じたときに端部2iが原稿台4に当接するようにしたことで、原稿台4に多少の当接跡が付くことがあるが、普段原稿排紙トレイ2を閉じているときは原稿排紙トレイ2の先端部2iに隠れて見えず、原稿排紙トレイ2を開けた場合でも、原稿台4には原稿が置かれることで当接跡が隠され、好都合である。

【0041】このため、小さな原稿を置いた場合でも傷が隠れるようにするため、原稿排紙トレイ2の端部2iと原稿台4との当接位置は、横幅方向中央よりにするのが好ましい。

【0042】尚、原稿排紙トレイ2の端部2iは、原稿置き台4に当接する部分の断面形状は原稿置き台4の断面形状と一致するような形状になっており、原稿置き台4に面接触するようにして、また、原稿置き台4の表面にシボ加工を行うことにより、傷が付きにくく、かつ目立たなくしている。

【0043】また、原稿排紙トレイにおける2fの箇所は、原稿排紙トレイ2を開くときにつまむ位置を示しており、美しく見せるためのデザインが施されている。

【0044】このため、2fの近傍に於いては、原稿排紙トレイ2は原稿置き台4と接触しておらず、指が入るだけの隙間が開けられている。

【0045】なお、原稿排紙トレイ2の閉位置における当接箇所は、上述のような原稿台に限るものではなく、操作パネル部3以外の領域に、原稿排紙トレイ2の端部が当接するような構成であれば特に制限されない。例えば、操作パネル部3の横幅方向外側の領域に当接する構成にすれば、最大サイズ原稿が原稿台4に載置されていても、原稿を押さえることなく原稿排紙トレイ2を閉じることとも可能となる。

【0046】また、原稿排紙トレイ2には、開いたとき

10

にみえる原稿載置面側2cに、原稿の通紙を滑らかに行うためのリブ2dが複数設けられており、原稿排紙トレイ2が、原稿を積載するのに十分幅広く構成されていることと合わせて、原稿の積載性能を高めている。

【0047】また、原稿通紙面2cとは表裏関係にあり、原稿排紙トレイ2を閉じたときに見える外観面2bは、デザインの的に美しく見せるために中央部に設けられた滑らかな凸形状2e以外には、通紙性能などの装置としての性能上必要な突起(例えばリブ2d)などが見えないようになっており、操作パネル3の各操作キー(3a、3e、3d)および原稿台4を覆うことにより、デザインの的に必要なもの以外の凹凸を一切外観面2bに出さず、かつ原稿台4のような見える範囲の箇所も極力隠すことで、装置1の外観全体のデザインをすっきりとさせ、美しくすることを可能にしている。

【0048】以上述べてきたように本発明実施例によれば、原稿排紙トレイをコンパクトに収納し、かつ収納時でも使用に支障をきたさず、またデザインの的に美しく見せ、しかも必要以上に難しい印象を与えることがなく、なおかつ装置の誤動作を起こすことのない画像読み取り装置及び画像処理装置を提供することができる。

【0049】(第2の実施例) 本発明の第2の実施例について、図5および図6を用いて説明する。先の実施例で示したものと同じ構成のものには、同じ符号がつけてある。

【0050】図5は、本発明第2実施例の原稿排紙トレイ2を閉じたときに操作パネル部3との位置関係を示す平面図で、特に、操作パネル部3のテンキー3a、操作キー3d、ワンタッチキー3eと、原稿排紙トレイ2のガイドリブ2dとの位置関係を示すものである。

【0051】図5において、原稿排紙トレイ2の裏側には、排紙された原稿の通紙を滑らかに案内するためのガイドリブ2dが、いろいろなサイズの原稿に対応できるように複数設けられている。また、操作パネル3のテンキー3a、操作キー3d、ワンタッチキー3eは、原稿排紙トレイ2を閉じると隠れてしまうため、実際には見えなくなるが、ガイドリブ2dとの位置関係を示すため、二点鎖線で表している。図から分かるように、ガイドリブ2dは、原稿排紙トレイ2を閉じたときに、テンキー3a、操作キー3d、ワンタッチキー3eと重ならないように、各キーの列の間に来るように配設されている。

【0052】本構成によれば、原稿排紙トレイ2が閉位置にある時、原稿排紙トレイ2に誤って手をつく等の理由により原稿排紙トレイ2が撓んでも、突出することで操作キーに近づいているガイドリブを操作キーと重ならない位置に配置することで、ガイドリブ2dによって操作キーが押され、装置の誤動作を招く事を防止できる。

【0053】また、図6は原稿排紙トレイと操作パネル部の断面図である。

(7)

11

【0054】図6に示すように、原稿排紙トレイ2のガイドリブ2dは、原稿排紙トレイ2から操作パネル側3にむかって突出しているが、先の実施例で述べたような構成で、原稿排紙トレイ2を閉じたとき、操作パネル3とガイドリブ2dとの間に所定の空間が確保できるように構成されている。また同様に、テンキー3aも操作パネル3の表面から突出しているが、原稿排紙トレイ2を閉じたとき、テンキー3aと原稿排紙トレイ2との間にも所定の空間が確保できるようになっている。このとき、ガイドリブ2dの原稿排紙トレイ2からの突出量であるガイドリブ高さは、テンキー3aの操作パネル3の表面からの突出高さよりも高くなるように構成されており、このことは、テンキー3aに限らず、操作キー3c、センタタッチキー3eの場合も同様である。

【0055】本構成によれば、原稿排紙トレイ2が閉位置にある時、原稿排紙トレイ2に誤って手をつく等の理由により原稿排紙トレイ2が壊んでも、原稿排紙トレイ2がテンキー3aや操作キー3d、ワンタッチキー3eに当たる前に、ガイドリブ2dが操作パネル3の表面に当たるため、装置の誤作動をより確実に防止することができる。

【0056】(第3の実施例) 本発明第3の実施例について、図7、図8、図9を用いて詳細に説明する。

【0057】図7は、原稿排紙トレイ2の原稿載置面2c側を上から見た平面図で、通紙方向に排紙された原稿を案内する複数のガイドリブ2dが設けられている。ガイドリブ2dは、左右対称に一對ずつ長さや形状が異なって設けられており、内側より2d1、2d2、2d3、2d4、2d5となっている。また、2d2と2d3との間には、原稿を案内するとともに外観の一部を兼ねる外観リブ2jが左右対称に一對設けられている。

【0058】以上のガイドリブ2d1、2d2、2d3、2d4、2d5の各々の排紙方向の断面図を図8に、図7中の矢印D、E、F方向(原稿排紙トレイ長手方向)の断面図を図9に示す。図8中、(a)、(b)、(c)、(d)、(e)は、それぞれ、ガイドリブ2d1、2d2、2d3、2d4、2d5の断面図を、図9中、(a)、(b)、(c)は、それぞれ、矢印F、E、D付近における断面図を表している。

【0059】原稿は、原稿排紙ローラ22cによって、矢印G方向に排紙されるが、原稿の先端は、ガイドリブ2dのそれぞれの頂点に衝撃がほとんど生じないだけの緩やかな角度で突き当たり、ガイドリブ2dのそれぞれの頂点に沿って、滑らかに搬送される。ガイドリブ2d1、2d2においては、切り欠き部2aによって途中で切れるが、ガイドリブ2d1、2d2と外観リブ2jとの長手方向の断面形状が滑らかに連続するようになっているため、途中で原稿が引っかかったりすることがないようになっている。

【0060】ガイドリブ2dが複数設けられているの

12

は、多種の原稿サイズに対応するためと、原稿が、原稿排紙トレイ2と面接触して静電気が起き、原稿が原稿排紙トレイ2に張り付いて搬送不良を起こさないように、原稿と原稿排紙トレイ2との接触面積を少なくするためである。

【0061】一方、原稿排紙トレイ2の外観面(矢印2b)は、原稿排紙トレイ2が閉じられたとき、装置1全体の外観が美しくなるようなデザインにするため、装置1の形状に合わせて曲面が多用されている。具体的には、ガイドリブ2d3、2d4、2d5が設けられている原稿載置面とは反対の面で、装置1に合わせてデザインされた曲面(図8におけるガイドリブ2d3、2d4、2d5の反対面の長手方向の曲線と、図9に示すガイドリブ2dの長手方向とは垂直方向の曲線とが組み合わされている)が形成され、また、ガイドリブ2d1、2d2の裏側の部分で、切り欠き部2aに合わせてデザインされた滑らかな凸形状2eなどである。

【0062】より具体的には、ガイドリブ2d1、2d2、2d3、2d4、2d5および外観リブ2jそれぞれの位置に対する反対側の外観面2bの排紙方向の曲線の曲率半径は、それぞれ異なるものとなっている。それに対し、ガイドリブ2d1、2d2、2d3、2d4、2d5および外観リブ2jの各頂点で構成される面は原稿の積載性を考えた形状となっている。すなわち、原稿排紙トレイの断面形状は、図8に示すように原稿載置面側を凹形状とした曲面形状を有しており、原稿排紙トレイ2の外観面2bの断面形状の排紙方向曲線の曲率半径に対し、ガイドリブ2d1、2d2、2d3、2d4、2d5および外観リブ2jの稜線で形成される曲線の曲率半径のほうが大きくなるように設けられている。

【0063】このため、ガイドリブ2d1、2d2、2d3、2d4、2d5および外観リブ2jの高さは、各リブの長手方向すなわち原稿の搬送方向に沿って、連続的に変化するようにになっており、原稿の排紙方向の上流側で低く、ほぼ中央部に行くに従って高く、さらに下流側に行くに従ってまた低くなり、最後は原稿排紙トレイ2の先端付近でリブの高さが0になっている。

【0064】筆者の検討によれば、曲率半径が小さいと、原稿排紙トレイ2の先端部に於いて原稿がよりせり上げられ、原稿の先端が原稿排紙トレイ2の先端を越えていき、原稿の重量バランスが崩れたときに、原稿の先端が原稿排紙トレイ2の曲線とは逆方向に急激にカールして、原稿排紙トレイ2から落ちてしまう場合のあることがわかっている。そこで曲率半径をより大きくして、原稿排紙トレイ2の先端の角度を抑えることにより、原稿が急激に逆カールして落下するのを防ぐことができる。

【0065】また、図9に於いて、原稿排紙トレイ2の外観面2bは、断面形状が(a)、(b)、(c)それぞれが異なる曲率半径を持つゆるやかな曲線となってい

(8)

13

るが、ガイドリブ2d1、2d2、2d3、2d4、2d5および外観リブ2jの各頂点を結んだ原稿搬送面のそれぞれの断面25a、25b、25cはそれぞれほぼ直線になるようになっている。

【0066】これは、図8に示す、ガイドリブ2dの長手方向の断面形状が曲線になっているため、図9に示した断面も曲線になっていると、原稿がガイドリブ2dおよび外観リブ2jで構成される面に沿わなくなってしまう、原稿の搬送性及び積載性が悪くなってしまうためである。

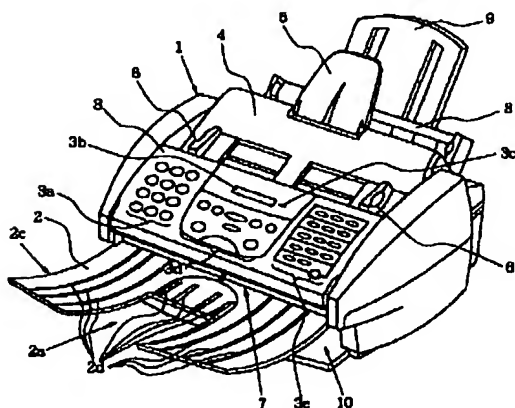
【0067】なお、図9に示す外観リブ2jの断面形状が、斜めになっているのは、外観リブ2jの外観面2b側が原稿排紙トレイ2を閉じたときに見えるためであり、美しく見えるようにデザインされた形状となっている。また、図7に於いて、外観リブ2jが、長手方向に斜めに伸びていき、凹型形状部2aが、原稿排紙トレイ2の先端に行くに従って広がっていく形状となっているのも同じ理由からである。

【0068】以上のように、本実施例によれば、原稿搬送面側の曲率をガイドリブ高さを連続的に変化させて調節することで原稿搬送面と外観面の形状を異ならせることができる。これにより、両方の面の設計自由度が増え、原稿の搬送及び積載性能を犠牲にすることなく、装置1の外観デザインを美しくすることができる。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、原稿排紙トレイを開閉可能にし、閉位置の時に、操作パネル部の表示部と原稿台の一部以外を覆うことで、原稿排紙トレイをコンパクトに収納し、かつ閉位置時でも使用に支障をきたさず、またデザイン的に美しく見せることができ、しかも装置の誤動作を起こすことのない画像読み取り装置及び画像処理装置を提供することができ

【図1】



14

る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明第1実施例の原稿排紙トレイを開いた状態の画像処理装置の外観斜視図。

【図2】本発明第1実施例の原稿排紙トレイを閉じた状態の外観斜視図。

【図3】本発明第1実施例の主要断面図。

【図4】図3における画像読み取り部の拡大図。

【図5】本発明の第2実施例の原稿排紙トレイと操作パネルとの位置関係を表した図。

【図6】原稿排紙トレイと操作パネル部の断面図。

【図7】本発明の第3実施例の原稿排紙トレイの平面図。

【図8】本発明の第3実施例の原稿排紙トレイの排紙方向と直角方向の断面図。

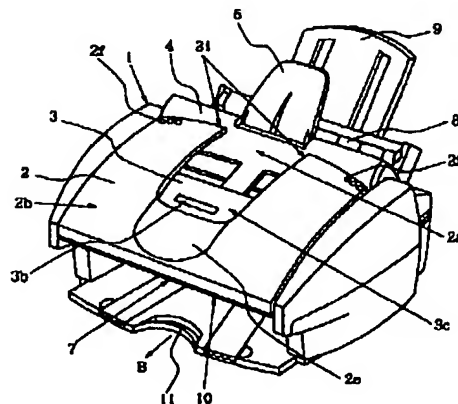
【図9】本発明の第3実施例の原稿排紙トレイの排紙方向と直角方向の断面図。

【図10】従来の画像処理装置の外観斜視図。

【符号の説明】

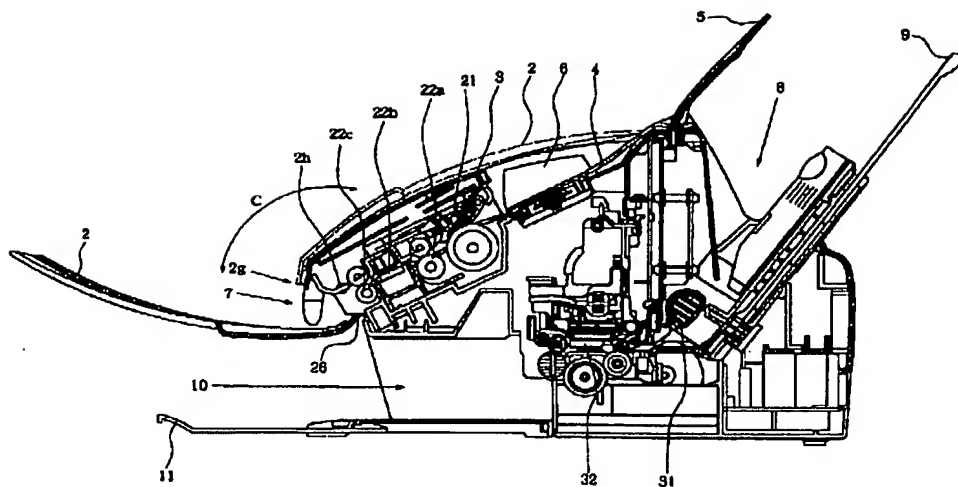
- 1 画像形成装置本体
- 2 排紙原稿搬送手段
- 3 操作パネル部
- 3b 表示部
- 4 原稿台
- 5 原稿設置補助トレイ
- 6 原稿スライダ
- 7 原稿排紙口
- 8 記録紙台
- 9 記録紙設置補助トレイ
- 10 記録紙排紙部
- 11 記録紙排紙補助トレイ

【図2】

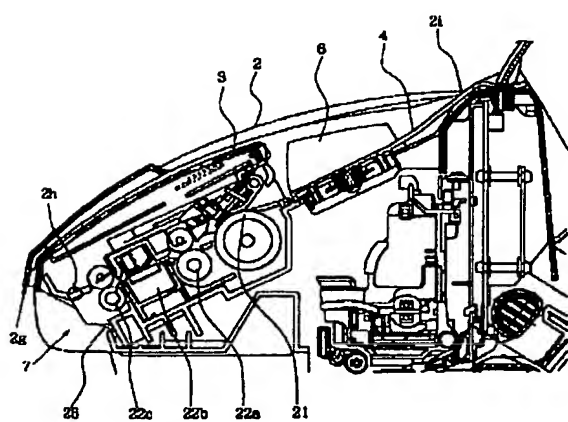


(9)

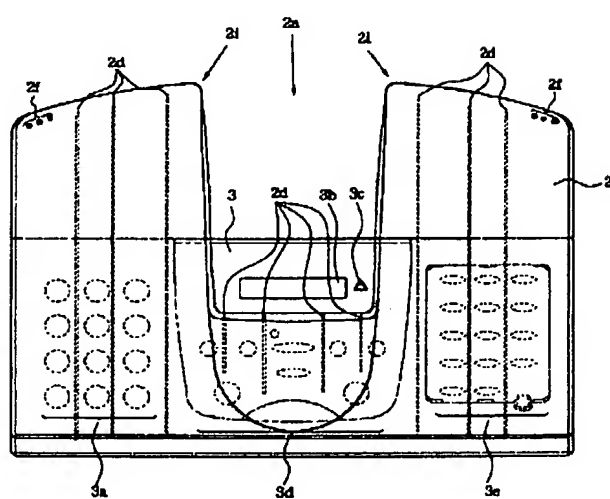
【図3】



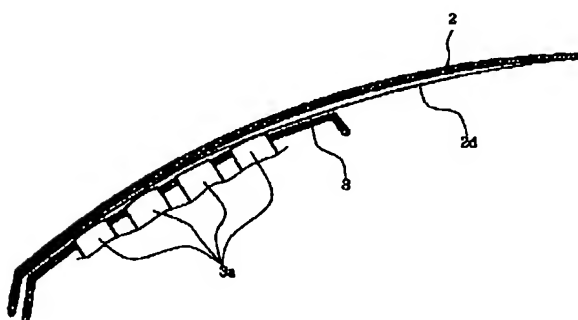
【図4】



【図5】

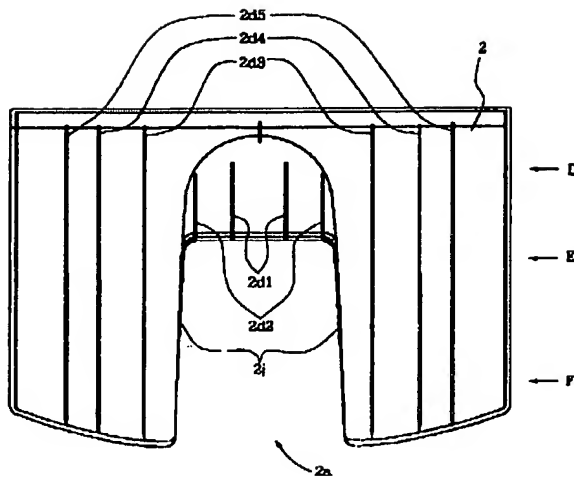


【図6】

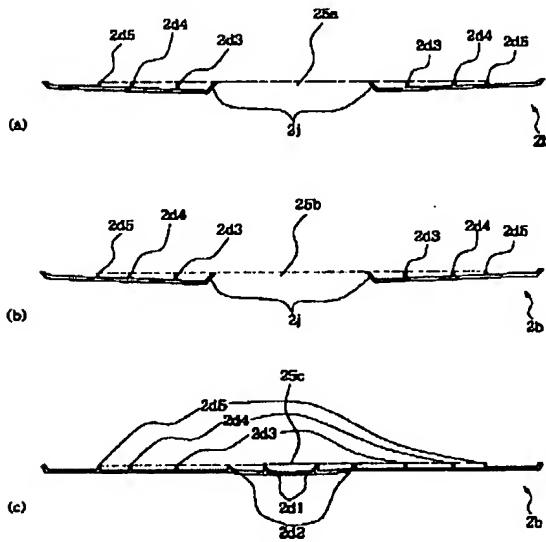


(10)

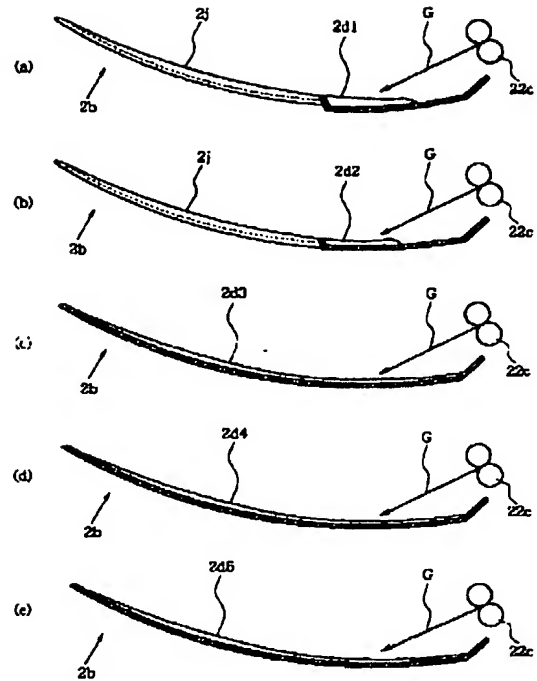
【図7】



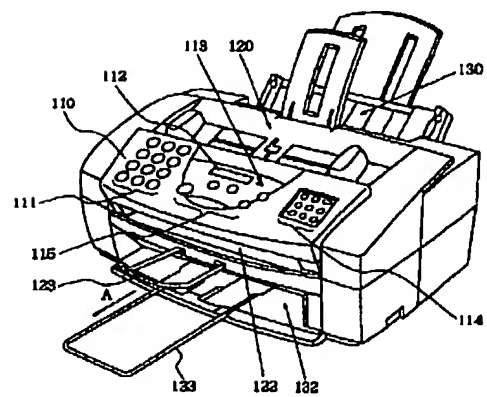
【図9】



【図8】



【図10】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.